

**ANALISA PENERAPAN PILAR *TOTAL PRODUCTIVE
MAINTENANCE* DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI
PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *OVERALL
EQUIPMENT EFFECTIVENESS*
(Studi Kasus Pada PT Kencana Gemilang)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Ekonomi Pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi
Manajemen Universitas Mercu Buana Jakarta**



Nama : Septia Dwi Aryani

NIM : 43112110273

**Program Studi Manajemen
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2016**

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septia Dwi Aryani

NIM : 43112110273

Program Studi : S1 Manajemen

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri, apabila saya mengutip dari hasil karya orang lain, maka saya mencatatkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan skripsi ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, Juli 2016



Septia Dwi Aryani

NIM: 43112110273

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI


Nama : Septia Dwi Aryani
NIM : 43112110273
Program Studi : S1 Manajemen
Judul Skripsi : Analisa Penerapan Pilar *Total Productive Maintenance*
Dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi dengan
Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness*

Tanggal Lulus Ujian : 15 Juli 2016

Disahkan Oleh :

Pembimbing,

Ketua Penguji



Hesti Maheswari, SE., M.Si

Luna Haningsih, SE., ME

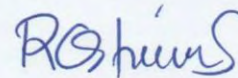
Tanggal : 19/7/2016

Tanggal : 19/07/2016

Dekan,

Ketua Program Studi

S1 Manajemen,



Prof. Dr. Wiwik Utami, Ak., MS., CA

Dr. Rina Astini, SE., MM.

Tanggal : 19/07/2016

Tanggal : 19/7 2016

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Analisa Penerapan Pilar *Total Productive Maintenance* dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (Studi Kasus Pada PT Kencana Gemilang)**”. Skripsi ini merupakan syarat untuk mengajukan skripsi yang akan digunakan agar memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak, khususnya Ibu Hesti Maheswari SE., M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, waktu, bimbingan, semangat, pengetahuan, dan nasihat-nasihat bermanfaat yang telah diberikan kepada peneliti. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini peneliti ingin berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Arisetyanto Nugroho, MM selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Prof. Dr. Wiwik Utami, Ak., MS., CA., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Rina Astini, SE., MM selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

4. Seluruh dosen dan staf Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu dan bantuannya.
5. Staf dan karyawan PT Kencana Gemilang yang telah memberikan semua data yang digunakan dalam penelitian dan teman sekantor Departemen Maintenance yang selalu memberikan semangat dan doanya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan keluarga tercinta serta Andy Dwi Nugroho yang berada di Semarang yang telah memberikan semangat, doa, dan dukungan moral dan materiil yang tiada henti-hentinya kepada peneliti serta memberikan semangat dan memberikan banyak inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana, terutama yang berkumpul dalam “Bimbingan Bu Hesti”, terima kasih atas segala informasi, semangat, dan kerja sama selama ini.
8. Pihak-pihak lain yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan, motivasi, serta doanya.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan akibat keterbatasan pengetahuan serta pengalaman. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan khususnya bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi dan pembaca

pada umumnya. Akhir kata, peneliti mohon maaf apabila ada kesalahan dan kelemahan dalam skripsi ini.

Jakarta, Juli 2016

Septia Dwi Aryani



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	3
C. Pembatasan Masalah Penelitian	4
D. Tujuan dan Kontribusi Penelitian.....	4
1. Tujuan Penelitian	4
2. Kontribusi Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	6
1. <i>Maintenance</i>	6
2. <i>Total Productive Maintenance</i>	9
3. <i>Six Big Losses</i>	20
4. <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	22
5. Diagram Pareto.....	27

6. Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>).....	28
7. <i>Partial Least Square</i> (PLS).....	30
B. Penelitian Terdahulu.....	38
C. Rerangka Pemikiran dan Pengembangan Hipotesis.....	41

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	45
B. Desain Penelitian	45
C. Definisi dan Operasionalisasi Variabel	47
1. Definisi Variabel	47
2. Operasionalisasi Variabel Penelitian	50
D. Populasi dan Sampel	55
E. Teknik Pengumpulan Data	56
1. Metode Penelitian Survei	57
2. Studi Kepustakaan.....	57
F. Metode Analisa Data.....	57
1. Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	58
2. Diagram Pareto.....	58
3. Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>).....	59
4. <i>Partial Least Square</i> (PLS).....	61

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Perusahaan.....	63
1. Latar Belakang Perusahaan	63
2. Visi, Misi, dan Kebijakan Mutu Perusahaan.....	63

3. Struktur Organisasi	65
B. Pengumpulan Data.....	66
C. Pengolahan Data.....	68
1. Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	68
2. Perhitungan OEE <i>Six Big Losses</i>	73
3. Analisa Data dengan <i>Partial Least Square (PLS)</i>	80
D. Pembahasan.....	99
1. Analisa Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	99
2. Analisa Perhitungan OEE <i>Six Big Losses</i>	100
3. Analisa Pengaruh Penerapan Pilar TPM Terhadap OEE	102
4. Analisa Diagram Sebab Akibat.....	104
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	107
B. Saran.....	110
1. Saran untuk PT Kencana Gemilang	110
2. Saran untuk Peneliti Selanjutnya	110
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN.....	117

DAFTAR TABEL

No. Keterangan

2.1	Standar <i>World Class OEE</i>	26
2.2	<i>Goal</i> Kondisi <i>Six Big Losses</i> untuk Meningkatkan OEE.....	27
2.3	Penelitian Terdahulu	39
3.1	Operasionalisasi Variabel <i>Autonomous Maintenance</i>	50
3.2	Operasionalisasi Variabel <i>Focused Maintenance</i>	51
3.3	Operasionalisasi Variabel <i>Planned Maintenance</i>	51
3.4	Operasionalisasi Variabel <i>Quality Maintenance</i>	52
3.5	Operasionalisasi Variabel <i>Education and Training</i>	52
3.6	Operasionalisasi Variabel <i>Office TPM</i>	53
3.7	Operasionalisasi Variabel <i>Safety, Health, Environment</i>	53
3.8	Operasionalisasi Variabel <i>Development Management</i>	54
3.9	Operasionalisasi Variabel <i>OEE</i>	55
4.1	Data Waktu Operasional Mesin <i>Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	67
4.2	Data Total Produksi Mesin <i>Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	67
4.3	<i>Availability</i> mesin <i>Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	69
4.4	<i>Performance Efficiency</i> mesin <i>Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	70
4.5	<i>Rate of Quality Products</i> mesin <i>Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	71
4.6	<i>Overall Equipment Effectiveness Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	72
4.7	<i>Breakdown Losses</i> mesin <i>Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	74
4.8	<i>Set Up and Adjustment Losses Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	75
4.9	<i>Idling Minor Stoppages Losses Injection Molding</i> Jun – Nov 2015.....	76

4.10	<i>Reduced Speed Losses</i> mesin <i>Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	77
4.11	<i>Rework Losses</i> mesin <i>Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	78
4.12	<i>Scrap Losses</i> mesin <i>Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	79
4.13	Hasil Pengujian <i>Convergent Validity</i>	80
4.14	Hasil Pengujian <i>Convergent Validity</i> (Modifikasi).....	85
4.15	Hasil Pengujian <i>Convergent Validity</i> (Modifikasi1).....	88
4.16	Hasil Pengujian <i>Discriminant Validity</i> (<i>Cross Loading</i>)	90
4.17	Hasil Pengujian AVE	93
4.18	Hasil Pengujian <i>Discriminant Validity</i> (<i>Fornell Lacker Criterium</i>).....	94
4.19	Hasil Pengujian <i>Composite Reliability</i> (Menurut Ghozali, 2014)	95
4.20	Hasil Pengujian <i>Cronbach's Alpha</i> (Menurut Guilford).....	96
4.21	Nilai <i>R-Square</i> Variabel Endogen.....	97
4.22	Hasil Pengujian Hipotesis	98
4.23	Total Time <i>Losses</i> mesin <i>Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	100
4.24	Persentase Faktor <i>Six Big Losses Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	101

DAFTAR GAMBAR

No. Keterangan

1.1	Pencapaian <i>Planning</i> Produksi <i>Plastic Making</i>	2
2.1	Delapan Pilar TPM.....	19
2.2	<i>Framework</i> TPM.....	22
2.3	Perhitungan OEE Terhadap <i>Six Big Losses</i>	23
2.4	Diagram Pareto.....	28
2.5	Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>).....	29
2.6	Hubungan antar Variabel dan Indikator dalam Model PLS.....	33
4.1	Struktur Organisasi Perusahaan	65
4.2	Hasil Algoritma PLS	84
4.3	Hasil Algoritma PLS (Modifikasi).....	87
4.4	Hasil Algoritma PLS (Modifikasi 1).....	89
4.5	Persentase Faktor <i>Six Big Losses Injection Molding</i> Jun – Nov 2015	102
4.6	Diagram Sebab Akibat <i>Idling and Minor Stoppages Losses</i>	106

DAFTAR LAMPIRAN

Keterangan

Lampiran 1	Kuesioner.....	117
Lampiran 2	Hasil Kuesioner <i>Autonomous Maintenance</i> (X1).....	126
Lampiran 3	Hasil Kuesioner <i>Focused Maintenance</i> (X2).....	129
Lampiran 4	Hasil Kuesioner <i>Planned Maintenance</i> (X3).....	130
Lampiran 5	Hasil Kuesioner <i>Quality Maintenance</i> (X4).....	133
Lampiran 6	Hasil Kuesioner <i>Education and Training</i> (X5).....	136
Lampiran 7	Hasil Kuesioner <i>Office TPM</i> (X6).....	139
Lampiran 8	Hasil Kuesioner <i>Safety, Health, Environment</i> (X7).....	142
Lampiran 9	Hasil Kuesioner <i>Development Maintenance</i> (X8).....	145
Lampiran 10	Hasil Kuesioner <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (Y).....	146
Lampiran 11	Hasil Pengujian <i>Convergent Validity</i> (Modifikasi1).....	149
Lampiran 12	Hasil Algoritma PLS.....	150
Lampiran 13	Hasil Pengujian <i>Discriminant Validity</i> (<i>Cross Loading</i>).....	151
Lampiran 14	Hasil Pengujian AVE.....	152
Lampiran 15	Hasil Pengujian <i>Fornell Lacker Criterium</i>	152
Lampiran 16	Hasil Pengujian <i>Composite Reliability</i>	153
Lampiran 17	Hasil Pengujian <i>Cronbach's Alpha</i>	153
Lampiran 18	Nilai <i>R-square</i> Variabel Endogen.....	153
Lampiran 19	Hasil Pengujian Hipotesis.....	154